(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203599930 U
(45)授权公告日 2014.05.21

(21)申请号 201320812871.4

(22)申请日 2013.12.10

(73)专利权人 四川富临集团成都机床有限责任公司
地址 610000 四川省成都市东虹路 2 号

(72)发明人 刘树昊 杨伦

(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所 51213
代理人 刘渝

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

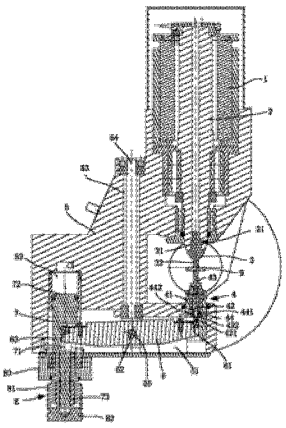
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

工件夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件夹持装置，包括力矩电机、主轴、夹头体、夹砧组件、工件头座体、杠杆机构、活塞、夹紧调整装置；所述力矩电机、主轴位于所述工件头座体上，所述主轴竖直设置，并由所述力矩电机驱动；所述夹头体下端的端部设置有一腔体，所述夹头体的上部分固定在所述腔体内，所述夹头体的下部分用于夹持被加工件；所述夹砧组件包括夹砧组件一、夹砧组件二、夹砧组件三，所述夹砧组件一固定在所述工件头座体上；本实用新型的工件夹持装置，具有结构简单、夹持方便，在夹持过程中根据不同被夹持件的不同厚度，可进行任意调节，可满足不同被加工件的加工需求。



CN 203599930 U

1. 一种工件夹持装置，其特征在于，包括力矩电机、主轴、夹头体、夹砧组件、工件头座体、杠杆机构、活塞、夹紧调整装置；

所述力矩电机、主轴位于所述工件头座体上，所述主轴竖直设置，并由所述力矩电机驱动；所述夹头体下端的端部设置有一腔体，所述夹头体的上部分固定在所述腔体内，所述夹头体的下部分用于夹持被加工件；

所述夹砧组件包括夹砧组件一、夹砧组件二、夹砧组件三，所述夹砧组件一固定在所述工件头座体上，所述夹砧组件一为中空结构，所述夹砧组件二位于所述中空结构内，所述夹砧组件二的下端圆周上设置有紧固部件，所述夹砧组件二下端的端部上设置有连接螺钉，所述连接螺钉的外缘通过挡片以阻挡所述紧固部件的一端，所述紧固部件的另一端被所述夹砧组件一的一内壁阻挡；所述夹砧组件三转动连接在所述夹砧组件二的上端，所述夹砧组件三与所述夹头体位于同一竖直轴线上；所述夹头体与所述夹砧组件三的配合以夹持被加工件；

所述杠杆机构位于所述工件头座体的一腔体内，所述杠杆机构的一端位于所述夹砧组件二下端的端部上的连接螺钉的下方，所述杠杆机构的中部与所述工件头座体转动连接；所述杠杆机构的另一端伸入所述活塞一凹槽内，所述活塞竖直设置，所述活塞一端位于所述工件头座体的一槽体内，该活塞并与所述工件头座体的一槽体滑动连接；

所述活塞另一端与所述夹紧调整装置连接。

2. 根据权利要求 1 所述的工件夹持装置，其特征在于，还包括一连接杆，所述工件头座体内设置有孔，所述连接杆插入所述工件头座体的孔内，所述连接杆下端通过一转轴与所述杠杆机构转动连接。

3. 根据权利要求 1 所述的工件夹持装置，其特征在于，所述夹紧调整装置包括调节螺套、锁紧螺母，所述活塞另一端穿过所述调节螺套，所述锁紧螺母连接在所述活塞另一端、并卡在所述调节螺套内。

4. 根据权利要求 3 所述的工件夹持装置，其特征在于，所述调节螺套的外径上通过一个固定套与所述工件头座体固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的工件夹持装置，其特征在于，所述紧固部件包括垫圈和固定螺母。

工件夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床制造技术领域，具体涉及一种机床上的工件夹持装置。

背景技术

[0002] 机床(英文名称：machine tool)是指制造机器的机器，亦称工作母机或工具机，习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多：除切削加工外，还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等，但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件，一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足，提供一种夹持方便的用于机床上的工件夹持装置。

[0004] 考虑到现有技术的上述问题，根据本实用新型公开的一个方面，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种工件夹持装置，包括力矩电机、主轴、夹头体、夹砧组件、工件头座体、杠杆机构、活塞、夹紧调整装置；

[0006] 所述力矩电机、主轴位于所述工件头座体上，所述主轴竖直设置，并由所述力矩电机驱动；所述夹头体下端的端部设置有一腔体，所述夹头体的上部分固定在所述腔体内，所述夹头体的下部分用于夹持被加工件；

[0007] 所述夹砧组件包括夹砧组件一、夹砧组件二、夹砧组件三，所述夹砧组件一固定在所述工件头座体上，所述夹砧组件一为中空结构，所述夹砧组件二位于所述中空结构内，所述夹砧组件二的下端圆周上设置有紧固部件，所述夹砧组件二下端的端部上设置有连接螺钉，所述连接螺钉的外缘通过挡片以阻挡所述紧固部件的一端，所述紧固部件的另一端被所述夹砧组件一的一内壁阻挡；所述夹砧组件三转动连接在所述夹砧组件二的上端，所述夹砧组件三与所述夹头体位于同一竖直轴线上；所述夹头体与所述夹砧组件三的配合以夹持被加工件；

[0008] 所述杠杆机构位于所述工件头座体的一腔体内，所述杠杆机构的一端位于所述夹砧组件二下端的端部上的连接螺钉的下方，所述杠杆机构的中部与所述工件头座体转动连接；所述杠杆机构的另一端伸入所述活塞一凹槽内，所述活塞竖直设置，所述活塞一端位于所述工件头座体的一槽体内，该活塞并与所述工件头座体的一槽体滑动连接；

[0009] 所述活塞另一端与所述夹紧调整装置连接。

[0010] 为了更好地实现本实用新型，进一步的技术方案是：

[0011] 根据本实用新型的一个实施方案，还包括一连接杆，所述工件头座体内设置有孔，所述连接杆插入所述工件头座体的孔内，所述连接杆下端通过一转轴与所述杠杆机构转动连接。

[0012] 根据本实用新型的一个实施方案，所述夹紧调整装置包括调节螺套、锁紧螺母，所述活塞另一端穿过所述调节螺套，所述锁紧螺母连接在所述活塞另一端、并卡在所述调节螺套内。

[0013] 根据本实用新型的一个实施方案，所述调节螺套的外径上通过一个固定套与所述工件头座体固定连接。

[0014] 本实用新型还可以是：

[0015] 根据本实用新型的一个实施方案，所述紧固部件包括垫圈和固定螺母。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果之一是：

[0017] 本实用新型的工件夹持装置，具有结构简单、夹持方便，在夹持过程中根据不同被夹持件的不同厚度，可进行任意调节，可满足不同被加工件的加工需求。

附图说明

[0018] 为了更清楚的说明本申请文件实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术的描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅是对本申请文件中一些实施例的参考，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的情况下，还可以根据这些附图得到其它的附图。

[0019] 图 1 为根据本实用新型一个实施例的工件夹持装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0021] 图 1 为根据本实用新型一个实施例的工件夹持装置的结构示意图。如图 1 所示的一种工件夹持装置，包括力矩电机 1、主轴 2、夹头体 3、夹砧组件 4、工件头座体 5、杠杆机构 6、活塞 7、夹紧调整装置 8。

[0022] 所述力矩电机 1、主轴 2 位于所述工件头座体 5 上，所述主轴 2 竖直设置，并由所述力矩电机 1 驱动；所述夹头体 3 下端的端部设置有一腔体 21，所述夹头体 3 的上部分 31 固定在所述腔体 21 内，所述夹头体 3 的下部分 32 用于夹持被加工件 9。

[0023] 所述夹砧组件 4 包括夹砧组件一 41、夹砧组件二 42、夹砧组件三 43，所述夹砧组件一 41 固定在所述工件头座体 5 上，所述夹砧组件一 41 为中空结构，所述夹砧组件二 42 位于所述中空结构内，所述夹砧组件二 42 的下端圆周上设置有紧固部件 44，紧固部件 44 紧固在夹砧组件一 41 和夹砧组件二 42 之间，所述夹砧组件二 42 下端的端部上设置有连接螺钉 421，所述连接螺钉 421 的外缘通过挡片 422 以阻挡所述紧固部件 44 的一端，所述紧固部件 44 的另一端被所述夹砧组件一 41 的一内壁阻挡；所述夹砧组件三 43 转动连接在所述夹砧组件二 42 的上端，所述夹砧组件三 43 与所述夹头体 3 位于同一竖直轴线上；所述夹头体 3 与所述夹砧组件三 43 的配合以夹持被加工件 9。

[0024] 所述杠杆机构 6 位于所述工件头座体 5 的一腔体 51 内，所述杠杆机构 6 的一端 61 位于所述夹砧组件二 42 下端的端部上的连接螺钉 421 的下方，所述杠杆机构 6 的中部 62 与所述工件头座体 5 转动连接；所述杠杆机构 6 的另一端 63 伸入所述活塞 7 一凹槽 71 内，所述活塞 7 竖直设置，所述活塞 7 一端 72 位于所述工件头座体 5 的一槽体 52 内，该活塞 7

并与所述工件头座体 5 的一槽体 52 滑动连接。

[0025] 所述活塞 7 另一端 73 与所述夹紧调整装置 8 连接。

[0026] 一优选实施例，所述工件头座体 5 内设置有孔 53，所述连接杆 54 插入所述工件头座体 5 的孔 53 内，所述连接杆 53 下端通过一转轴 55 与所述杠杆机构 6 转动连接。

[0027] 所述夹紧调整装置 8 包括调节螺套 81、锁紧螺母 82，所述活塞 7 另一端 73 穿过所述调节螺套 81，所述锁紧螺母 82 连接在所述活塞 7 另一端 73、并卡在所述调节螺套 81 内。

[0028] 所述调节螺套 81 的外径上通过一个固定套 83 与所述工件头座体 5 固定连接。

[0029] 所述紧固部件 44 包括垫圈 441 和固定螺母 442，垫圈 441 与夹砧组件一 41 的一内壁接触。

[0030] 另一实施例，工件夹持装置的工作原理 ：

[0031] 当被加工件由定位装置送到指定位置后由液压装置带动杠杆机构将其锁紧。主轴采用力矩电机驱动，工件被夹紧后、力矩电机带动主轴旋转，夹砧组件作为从动，利用摩擦力带动被加工件旋转。杠杆机构为被夹持工件提供的所需的夹紧力，其动力可采用液压推动活塞夹紧，利用杠杆原理传递夹紧力以此夹紧被加工件，活塞回程可采用机械回程。其中为满足工件旋转时顺畅采用夹砧组件作为旋转的从动部分，夹紧调整装置的作用是为了满足不同被加工件的需求，可通过调节螺套和锁紧螺帽进行调节活塞的行程，进而满足不同厚度的被加工件。

[0032] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分相互参见即可。

[0033] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0034] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说，在本申请公开、附图和权利要求的范围内，可以对主题组合布局的组成部件和 / 或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和 / 或布局进行的变型和改进外，对于本领域技术人员来说，其他的用途也将是明显的。

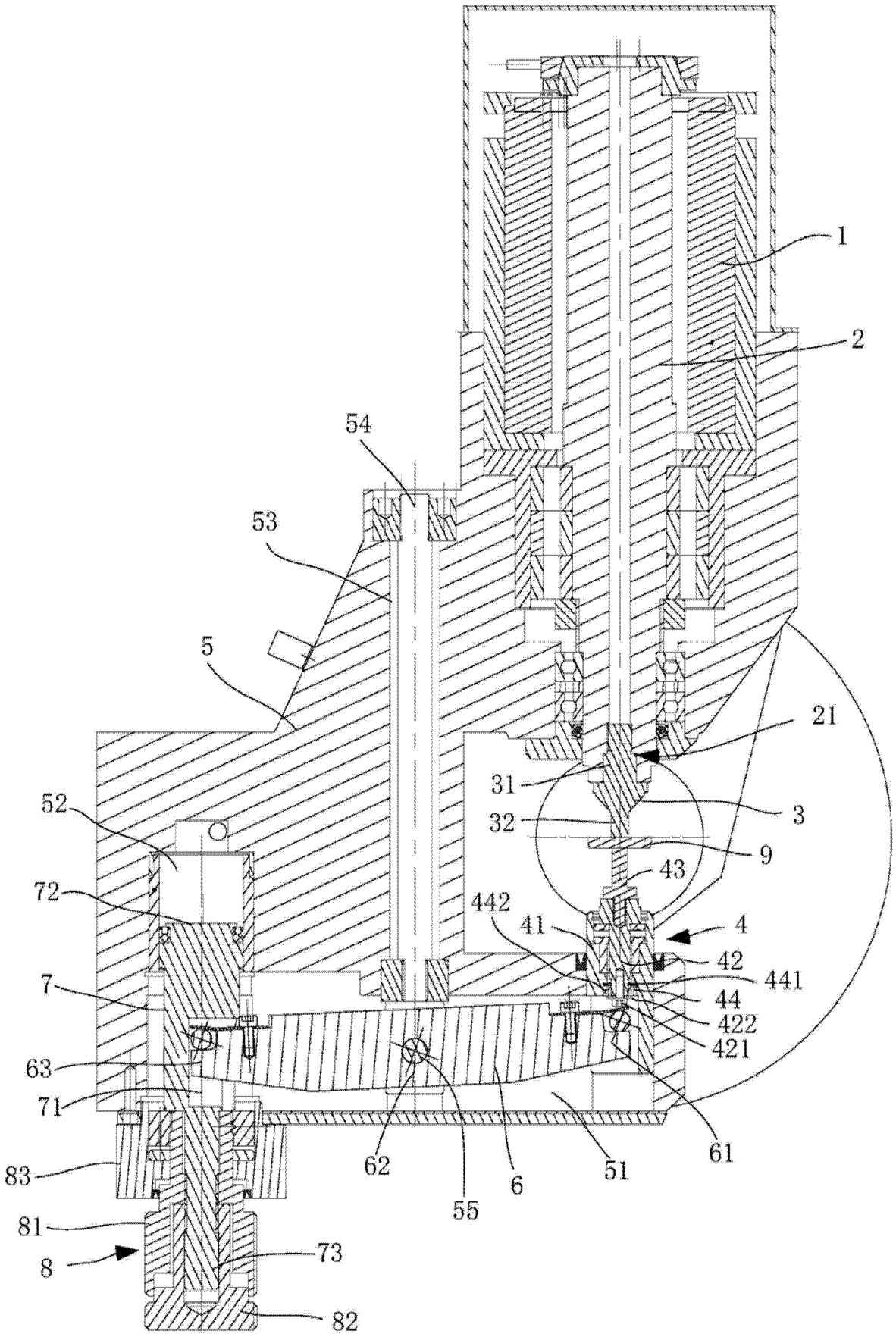

1
2
54
53
5
21
31
3
32
9
52
43
72
442
41
4
42
7
441
44
422
63
421
71
61
62
6
51
83
55
81
73
8
82

图 1